ANCIENS INSTRUMENTS ARATOIRES[1]

PAR

M. A. GASSER
MEMBRE RÉSIDANT

M. C. COURTOIS
ASSOCIÉ

I.

Dans le lot d'objets provenant de la collection Millon, que M. Chevalier-Martin a généreusement offerts à notre musée, se trouvent quatre pièces particulièrement intéressantes.

Deux d'entre elles sont des faux antiques ; l'une porte une étiquette indiquant qu'elle a été trouvée à Montagny-lez-Seurre (Côte-d'Or) et donnée par Mme Baudot. Elles mesurent l'une 1m 10, l'autre 0m 95 de long ; cette dernière paraît brisée à son extrémité. Très arquées, ces lames ont des longueurs qui, développées, sont respectivement 1m 40 et 1m 20 ; elles sont renforcées au dos par une forte nervure, leur largeur à la base est de 0m 075. Cette base se termine par une patte de 0m 15 et 0m 13 de longueur, avec talon, servant à fixer la lame à un manche comme dans les faux modernes. Un rivet encore présent à l'une d'elles assurait l'attache.

Les deux autres pièces ont été trouvées dans la forêt de Velours, près Bourberain (Côte-d'Or), et sont en forme de doubles coutres de charrue, à lames opposées par la base et jointes par un étranglement. Toutes deux ont 0m 73 de longueur totale, mais leurs lames sont de longueur inégale : 0m 28 et 0m 34, à l'une des pièces, 0m 30 et 0m 37 à l'autre.

Notre collègue, M. Courtois, dira plus loin comment ces doubles coutres servaient à des labours de profondeur différente, et comment ils étaient adaptés à la charrue ancienne. Quant aux faux, il pense que, malgré leurs grandes dimensions, elles ont

1. *Séance du 12 mars 1924.*

servi à des travaux agricoles et, en particulier, à couper les chaumes des céréales après que les épis avaient été enlevés à la faucille. On peut d'ailleurs admettre qu'autrefois, les hommes étaient plus forts qu'aujourd'hui et pouvaient manier des outils lourds aussi bien que des armes très pesantes. M. Salomon Reinach nous a écrit que si l'attribution de la faux est sûre, celle du double coutre est possible, mais douteuse.

Des objets semblables existent dans d'autres collections. M. Lorimy nous a signalé qu'au musée de Châtillon-sur-Seine, il existe deux faux toutes pareilles, mesurant 1m 15 et 1 mètre de long, l'une d'elles porte encore à la base un anneau au lieu de rivet. Elles ont été données, en 1859, par M. Louis Benoît, propriétaire à Chaumont-le-Bois, et trouvées sur la montagne de Vannaire, en un lieu appelé « Chaufour », à 0m 50 de profondeur (no 25 du cat. mss.). Le même musée possède un double coutre de forme peu différente de ceux de la forêt de Velours. Il a été trouvé très probablement à Vertault et mesure 0m 86 de longueur, les lames ayant 0m 070 à 0m 075 de largeur.

Dans la *Revue archéologique* de 1916, M. Champion a publié une étude intitulée *Outils en fer du musée de Saint-Germain*, où il signale deux faux portant les nos 15888 et 29036, provenant de fouilles faites dans la forêt de Compiègne ; elles sont plus petites que les nôtres, ne mesurant que 0m 63 de long. Il ne parle pas de coutre de charrue.

Le musée archéologique de Strasbourg possède un lot d'outils en fer entrés depuis longtemps, sans indication, mais certainement de provenance alsacienne : ils sont inscrits au catalogue de 1892-1893. Parmi ces pièces se trouve un double coutre, absolument pareil aux nôtres et mesurant comme eux 0m 73 de long ; ses tranchants sont mousses, mais non usés, et ils se terminent par les mêmes crochets. Un autre outil est formé d'une lame semblable terminée par un crochet identique, mais au lieu d'être double, cette lame porte à son extrémité une douille destinée à recevoir un manche en bois. Le lot comporte encore trois sortes de spatules avec douilles, destinées probablement à débarrasser la charrue de la terre adhérente, plus un marteau double qui servait sans doute à affûter les faux et les faucilles sur des enclumes, analogues à celles que possède notre musée (V. cata-

logue du musée archéologique de Dijon : nos 579, 593, 595, 580, et collection Cunisset-Carnot). M. Forrer, conservateur du musée de Strasbourg, qui décrit ces outils dans les *Cahiers d'archéologie*, publiés par la Société pour la conservation des monuments historiques d'Alsace, 12e année (mai 1921), page 1262, les rapproche d'une trouvaille analogue faite en 1912 à Gettenau, en Hesse supérieure, qui comprenait deux chaudrons de bronze, dix socs de charrue, six coutres, deux grandes fourches à fumier, une bêche, des haches, couteaux, ciseaux, rivets, clous, etc., en tout 75 pièces[1]. Mais dans cette trouvaille, les coutres ne sont pas doubles et sont terminés par une forte tige percée de plusieurs trous, permettant de placer le coutre plus ou moins haut. Ils sont pointus et non terminés en crochets. Ces objets sont datés par les chaudrons de bronze qui sont romains. On en a trouvé un, tout semblable, à la Wanzenau, près Strasbourg, qui contenait des monnaies de Tetricus et se plaçait ainsi à l'époque de la grande invasion barbare de 275-276. Ces objets proviennent certainement de cachettes de cultivateurs ou de marchands d'outils aratoires.

Les étiquettes des doubles coutres de la collection Millon font mention qu'il existerait une pareille pièce au musée de Mayence.

M. Déchelette, qui avait examiné ces instruments, y voyait plutôt des armatures de chars de guerre (d'après les souvenirs de notre collègue M. Bouillerot). D'ailleurs, une ancienne étiquette attachée à l'un d'eux nous apprend qu'il provient de la collection du Dr Jovignot, où il était désigné comme « coutre des anciens chars de guerre mérovingiens ».

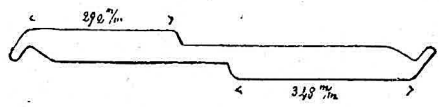
A. Gasser.

II.

Parmi les objets en fer, très nombreux, recueillis au cours des fouilles pratiquées à Vertillum, et conservés au musée archéologique de Châtillon-sur-Seine, il est un instrument auquel on ne peut, de prime abord, assigner un usage quelconque. Sa forme générale est celle de deux coutres de charrue réunis symé-

1. Elles ont été étudiées par M. E. Anthés, dans *Jahresbericht der Denkmalpflege in Gh. Hessen*, pour 1910-1913 (paru à Darmstadt en 1914), p. 80-81, pl. 4.

triquement par leur tige de fixation devenue commune. Ils ne forment ainsi qu'une seule pièce d'environ 0m 86 de longueur totale et dont les lames tranchantes ont à peu près 0m 075 de largeur. Deux pièces tout à fait semblables par leurs dispositions, trouvées dans la forêt de Velours, figurent au musée archéologique de Dijon, une autre dans celui de Strasbourg, une autre enfin existe à Mayence. Ce n'est donc pas un objet isolé, né de la fantaisie d'un ouvrier, ou d'un besoin local, et d'emploi indéfinissable. Malgré son apparence de double coutre, on ne voit pas de suite quelle serait la raison d'un tel assemblage, si c'était bien là le rôle de cet instrument, et l'on serait d'autant plus enclin à le lui refuser, qu'un détail, la forme de ses extrémités, n'a rien de commun avec la forme de l'extrémité tranchante d'un coutre, telle qu'elle se présente d'ordinaire. Ces extrémités

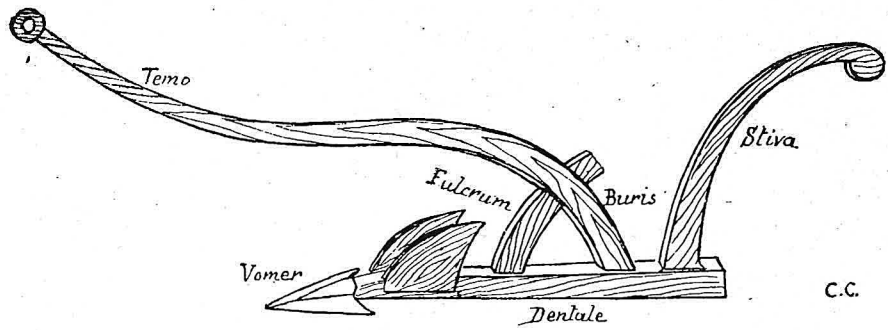


Coutre double du musée de Châtillon-sur-Seine provenant de Vertillum.

reforgées en une sorte de doigt de 0m 020 à 0m 025 de grosseur et 0m 050 de longueur, sont repliées du côté opposé au tranchant. Cependant, la remarque, faite par M. Gasser, que les deux parties tranchantes de ces instruments ne sont jamais de la même longueur, permet, ce semble, de démontrer que ce sont bien des coutres de charrue. On peut, dans cet emploi, donner une explication plausible de l'assemblage des deux coutres, de leur longueur inégale, de la forme, insolite pour nous, de leurs extrémités.

Peu d'araires antiques grecs ou romains étaient munis de coutres, mais il est incontestable que certains modèles en possédaient, et que cette pièce est citée par les auteurs latins sous le nom de *culter;* ainsi donc, de ce côté, pas de difficulté, la chose est possible. Néanmoins, peu de types de ces charrues présentent l'agencement nécessaire pour recevoir un tel coutre ; c'est pourquoi, il convient d'en examiner un dans lequel, en particulier, se rencontre cet agencement. Il s'agit, d'après la désignation de Palladius, de l'araire à oreilles, *aratrum auri-*

tum[1] ; mais ces oreilles, cependant caractéristiques, n'ayant, pour ce qui nous occupe, aucun intérêt, et n'étant pas essentielles à la constitution de la charrue, seront laissées de côté. Détaillons les autres pièces qui entrent dans sa construction. C'est d'abord un sep ou dental (*dentale*), destiné à recevoir à son extrémité antérieure le soc métallique (*vomer*), qui ouvrait la terre, et, sur sa longueur, l'assemblage : du manche (*stiva*) nécessaire pour la conduire, de l'age ou timon (*temo*), qui s'appuyait par son autre extrémité sur l'attelage et en transmettait la traction, et enfin d'une pièce réunissant en un second point l'age et



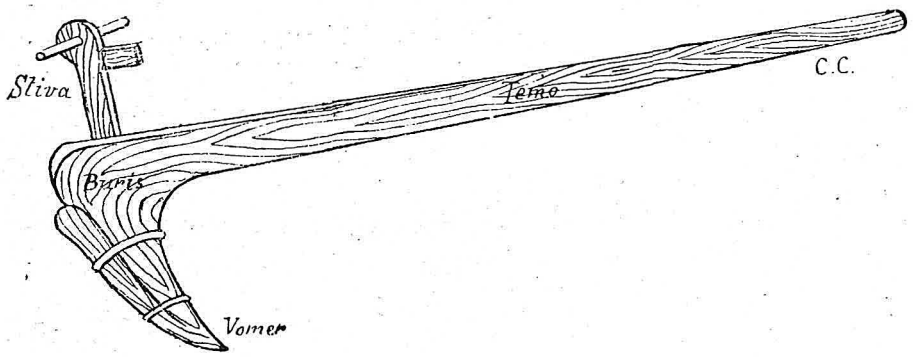
Charrue à oreilles, *Aratrum auritum*.
D'après un bas-relief découvert dans la presqu'île de Magnésie.

le sep, sorte d'étançon, que quelques archéologues dénomment *fulcrum*. Le rôle du sep, qui faisait défaut dans beaucoup de modèles de charrues antiques, est très important. Il est ici, par rapport au soc, le même, que celui du bois d'un rabot par rapport à son fer. Il en règle et limite la pénétration, et en s'appuyant de toute sa longueur au fond de la raie ouverte (ce qui est sa position normale et d'équilibre), il facilite un cheminement constant dans son prolongement à une profondeur régulière. Au contraire, une charrue ne comportant qu'un soc sans sep, *aratrum simplex*[2], dit Palladius, pénètre forcément plus ou

1. Charrue à oreilles : *Dictionnaire des antiquités grecques et romaines*, Anthony Rich, traduct. Cheruel, 1861, v. Aratrum, p 47, Aratrum auritum. (Pallad. I, 43, 1) ; Saglio, *Dictionnaire des antiquités grecques et romaines*, v. Aratrum, p. 355, fig. 435.

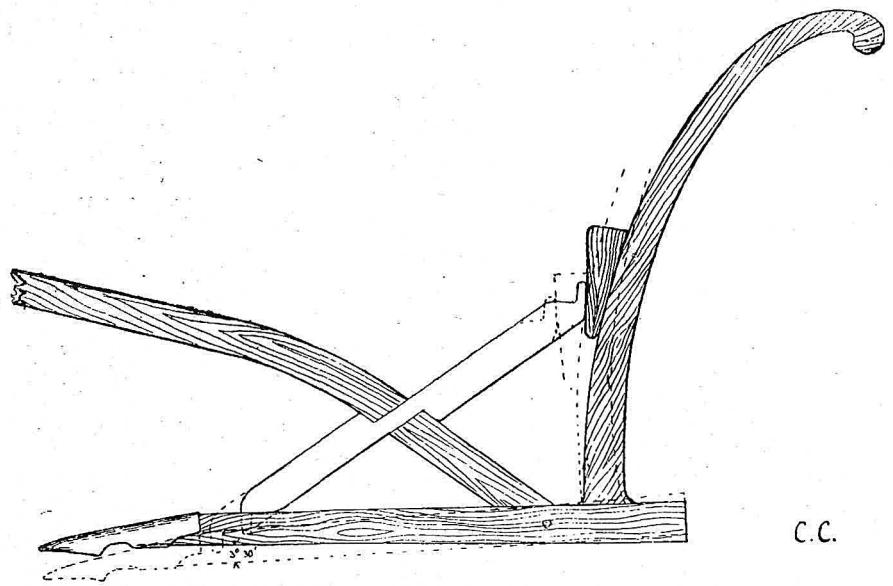
2. Charrue étrusque : O. Lami, *Dictionnaire de l'industrie et des arts industriels*, v. Charrue, p. 686, par Grandvoinnet, ingénieur des arts et manufactures. — Saglio, *loc. cit.*, v. Aratrum, p. 355, fig. 436.

moins suivant le degré de résistance du sol : beaucoup si le sol est mou, peu ou pas s'il est résistant, et l'irrégularité de profon-



Charrue étrusque, *Aratrum simplex*.

deur du labour reproduit toute la variation de la résistance du sol. Le type de charrue que nous étudions doit donc être considéré comme destiné à faire un labour de profondeur déterminée et régulière.



Essai de reconstitution du mode d'emploi du double coutre dans un araire.

Ceci établi, le coutre dont nous nous occupons a été façonné pour être substitué au *fulcrum* dans une telle charrue, et y

jouer le rôle d'étançon. Son extrémité a la meilleure forme et la meilleure direction possibles, pour s'implanter solidement dans un trou approprié du sep. Le tranchant du coutre a une excellente position pour que les réactions qu'il subit maintiennent le sep en terre, et pour ne pas bourrer par l'accumulation des débris herbacés. La tige rectangulaire qui sépare les deux parties tranchantes, engagée dans une entaille correspondante, pratiquée sur le côté du timon, et maintenue par des lanières ou tout autre moyen, donne à l'assemblage la solidité et la rigidité désirables, et qui pourraient encore, au besoin, être accrues sans peine. L'assemblage n'en demeurerait pas moins démontable et remontable, facilement et rapidement, pour placer à volonté l'une ou l'autre extrémité du coutre entre le sep et le timon. La substitution de la partie longue à la partie courte avait pour effet d'augmenter de trois degrés et demi l'angle que faisaient entre elles ces deux pièces, ainsi que le montre un croquis établi d'après l'exemplaire du musée de Châtillon.

Il s'en suit que l'on n'en pouvait pas placer arbitrairement l'une ou l'autre partie entre le sep et le timon. L'extrémité libre de ce dernier, assujettie au joug de l'attelage demeurant à hauteur fixe, il en résultait qu'en utilisant la partie la plus longue du coutre, l'angle fait par le soc de la charrue avec la surface du sol était augmenté lui aussi de trois degrés et demi. Le soc devenait plus mordant. On voit aussi facilement qu'après sa pénétration dans le terrain, le sep, pour retrouver sa position horizontale et normale d'équilibre, était obligé de s'enfoncer plus profondément, de telle sorte qu'entre la position à laquelle s'arrêtait le timon, et celle qu'il occupait pendant l'utilisation de la partie courte du coutre, il se soit produit un angle égal à l'accroissement apporté à celui que font entre eux le sep et le timon, c'est-à-dire encore trois degrés et demi. L'augmentation de pénétration du sep dépendait par cela même de sa distance au point du timon qui n'avait pas changé de hauteur, son point d'attache au joug; l'augmentation de pénétration était d'autant plus grande que le timon était plus long. Cette longueur, Virgile nous l'indique dans sa première bucolique :

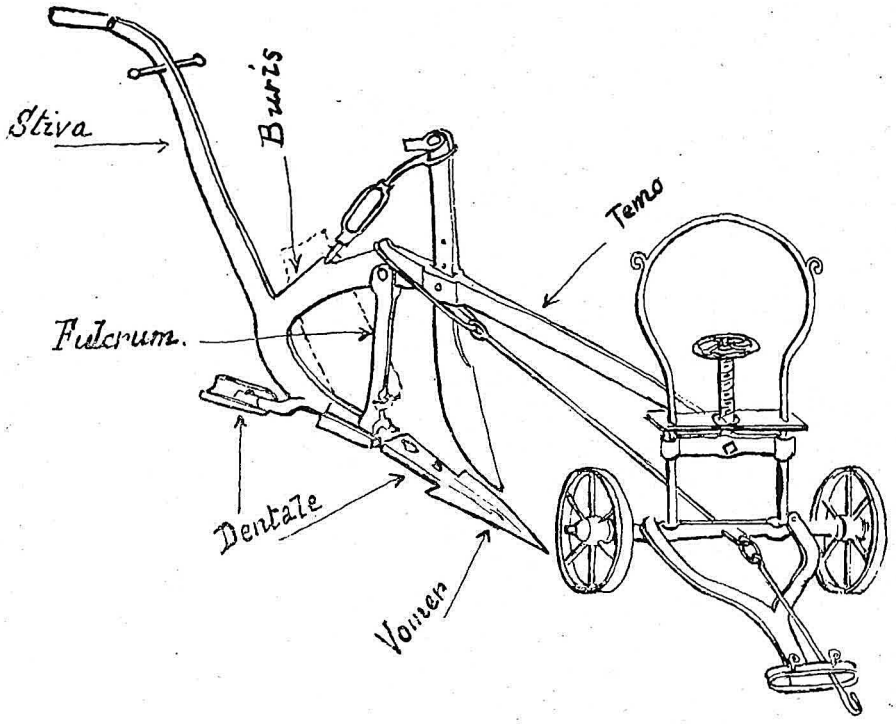
Huic, a stirpe pedes temo protentus in octo.

Huit pieds à partir du sep, qu'il faut entendre comme longueur faisant saillie en avant de ce dernier (*a stirpe protentus*). Le pied ayant chez les Romains environ $0^m 295$, cela fait une longueur utile de $2^m 25$, acceptable avec des bœufs de médiocre taille et l'attelage du joug sur le garot. Sur ces bases, un tracé graphique, ou le calcul, donnent $0^m 15$ à $0^m 16$ d'accroissement de profondeur. Si l'on admet que l'angle du timon et du sep ait été établi pour qu'en mettant entre eux la partie courte du coutre, on obtienne un labour de profondeur régulière de $0^m 06$ à $0^m 08$, on obtiendra, en y substituant la partie longue, une profondeur régulière de $0^m 21$ à $0^m 24$. Cela, en l'absence d'oreilles, de versoir, paraît admissible, bien que déjà considérable pour la force de l'attelage et la résistance de la charrue.

Dans ces conditions, le soc pouvait passer régulièrement sous la croûte durcie de la surface du sol, et faire un travail qui eût été, tout comme il arrive encore de nos jours, impossible à moindre profondeur. De plus, la forme en coutre, ainsi obtenue dans le *fulcrum*, réalisait la disposition qui exige le minimum de travail à dépenser pour ouvrir le sol verticalement au-dessus du soc et compléter le travail fait horizontalement par ce dernier. Si, malgré tout, la résistance du terrain ne permettait pas une aussi profonde pénétration, la charrue travaillant appuyée seulement sur son soc en pointe, le sep légèrement relevé d'avant en arrière par rapport au sillon, se trouvait absolument dans les mêmes conditions qu'une charrue sans sep. Il n'en restait pas moins, qu'à défaut de la régularité de la profondeur, cela lui assurait, tout au moins, une pénétration suffisante pour qu'elle ne soit pas constamment rejetée hors terre, comme cela se serait produit, en semblable circonstance, avec l'autre disposition.

Ainsi donc, le sol offrait-il une faible résistance, était-il facile à ameublir, le labour devait-il être superficiel ? L'emploi de la partie courte du coutre était tout indiqué. Le sol était-il dur et résistant à la pénétration, le labour devait-il être profond ? C'est alors qu'il fallait utiliser la partie longue. On devrait donc voir dans l'usage de ce coutre double un second perfectionnement, venant s'ajouter à celui procuré par l'emploi du sep. Il permettait d'exécuter le labour à deux profondeurs différentes bien déter-

minées, légèrement modifiables par le déplacement du point d'attache du timon sur le joug. Il donnait le moyen d'approprier les aptitudes de la charrue au travail à effectuer. A vrai dire, dans le rôle mixte que jouerait cette pièce, le plus important ne serait pas celui de coutre, mais plutôt celui de *fulcrum*, d'étançon



Charrue belge Wallone, dite Harna, employée en 1855.

Son agencement, sauf le coutre et la position du versoir, est identique à celui de l'*Aratrum auritum* avec les seules différences qu'entraîne une construction entièrement en fer. Le règlement possible de la hauteur du point d'appui de l'extrémité de l'age sur l'avant-train, au lieu de la hauteur fixe de ce point sur le joug de l'attelage, est le même perfectionnement que l'emploi du double coutre, mais lui est bien supérieur.

(D'après une gravure du *Dictionnaire de l'industrie et des arts industriels*, Charrue, p. 820.)

de longueur variable, façonné en forme de coutre pour ne présenter qu'une faible résistance en ouvrant le sol. Une pièce en bois n'aurait pas pu être adaptée à cette fonction comme l'a été la pièce en fer. On peut ajouter que si cette conception est exacte, elle dénote que des procédés de culture, tout autres que rudimentaires, étaient déjà en usage à cette époque.

Il est intéressant de constater que le type de cette charrue, constituée avec les mêmes éléments, conservant entre eux les mêmes relations, et remplissant respectivement les mêmes fonctions, s'est perpétué jusque dans les temps modernes.

La charrue en usage dans la Flandre wallonne en 1855, et probablement encore, dite Harna, en est un exemple. On peut s'en rendre compte d'après la figure plus haut. Sur chaque organe est inscrit le nom de l'organe correspondant de la charrue antique, *aratrum auritum*. Les pièces qui les constituent toutes deux sont les mêmes, à la même place. Il n'y a pas d'autre modification d'assemblage que celles rendues nécessaires par l'emploi exclusif du fer, au lieu de l'emploi exclusif du bois.

Nous retrouvons l'age ou timon (*temo*), le sep (*dentale*), le mancheron (*stiva*) et l'on peut remarquer que, contrairement à l'usage moderne, ce manche, pour conduire la charrue, est unique comme dans la charrue antique, dans un même plan vertical avec le sep, renversé de même en arrière et, qui plus est, muni de la même tringle transversale que l'on voit figurée sur le manche de la charrue étrusque ; mais ici les propriétés du fer ont permis de souder toutes ces pièces ensemble, et de n'en faire qu'un tout plus résistant que l'assemblage des pièces de bois de la charrue antique ; et cependant nous y rencontrons encore l'étançon (*fulcrum*), destiné à solidariser plus encore le sep et le timon.

On y rencontre aussi le même perfectionnement relatif à la possibilité de modifier la profondeur du labour, mais à un degré très supérieur, en ce sens qu'il permet d'obtenir aussi facilement que possible et indistinctement toute profondeur désirée.

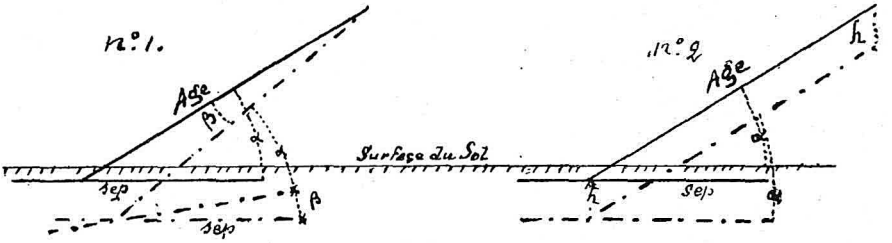
Tout le problème se résume à mettre le sep en situation de cheminer parallèlement à la surface du sol à la profondeur à atteindre, toute position différente de cette position parallèle l'obligeant, soit à descendre s'il incline vers l'avant, soit à monter s'il incline vers l'arrière.

Deux moyens sont possibles, comme on peut s'en rendre compte par les croquis schématiques de la page suivante.

Le premier consiste, en laissant l'extrémité du timon à distance constante du sol, à augmenter l'angle que font entre eux le timon et le sep, pour augmenter la profondeur. C'est ce que réalise

l'emploi du coutre double. Un assortiment de ces coutres de longueurs différentes appropriées à chaque profondeur, en multiplierait le nombre réalisable et a fort bien pu avoir été en usage.

On peut se demander si les deux pièces provenant de la forêt de Velours ne faisaient pas partie d'un assortiment de ce genre. Toutes deux ont une longueur de $0^m 73$ et par conséquent peuvent se substituer l'une à l'autre. Les longueurs respectives de leurs lames réalisent la série continue $0^m 28$, $0^m 30$, $0^m 34$, $0^m 37$. Elles correspondraient à quatre profondeurs croissantes du labour effectué par une même charrue.



Moyens de règlement de la profondeur des labours.
Ancien (n° 1) et moderne (n° 2).

Le second moyen, en laissant au contraire invariable l'angle du timon et du sep, consiste simplement à rapprocher du sol l'extrémité du timon, d'une quantité égale à l'approfondissement à obtenir. C'est le moyen employé dans la charrue moderne. Pour en opérer la réalisation pratique, au lieu d'appuyer l'extrémité du timon sur le joug de l'attelage dont on ne peut, à volonté, modifier la distance au sol, on l'a fixée à un petit chariot à deux roues nommé avant-train, de telle manière qu'on puisse à volonté régler la hauteur de ce point de fixation au-dessus du terrain. Il en résulte que, corrélativement, on obtient par ce règlement toute profondeur désirée, limitée toutefois par le déplacement possible que la tête de l'age peut subir en hauteur. C'est ce que, dans les charrues modernes, on nomme le régulateur de profondeur, nom qui pourrait s'appliquer également au coutre double.

C. COURTOIS.